

TOEGEPASTE GEOLOGIE EN HYDROGEOLOGIE

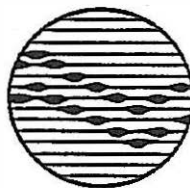
ORIËNTEREND BODEMONDERZOEK VAN HET TERREIN VAN
DIDIER BELGIUM NV TE GENT, LANGERBRUGGEKAAI 10

86/48



UNIVERSITEIT GENT

**Oriënterend bodemonderzoek van
het terrein van Didier Belgium NV te
Gent, Langerbruggekaai 10**



Laboratorium
voor
Toegepaste Geologie
en
Hydrogeologie

Geologisch Instituut
Krijgslaan 281, S8
B-9000 Gent

tel. 09/264 46 47
fax 09/264 49 88

**Opdrachtgever
Didier Belgium NV
Langerbruggekaai 10
9000 Gent**

**Leiding: Prof. Dr. W. De Breuck
Studie en verslag: Lic. D. De Smet**

**Projectnummer: TGO 96/48
Datum: mei 1997**

INHOUD

Lijst van Figuren	III
Lijst van Tabellen	III
1. Voorstudie (formulier A)	1
A.1.: Algemene gegevens van het terrein	1
A.2.: Omgevingskenmerken	1
A.3. : Bodemkundige en hydrologische gegevens	3
A.3.1 Algemeen	3
A.3.2 Bodem	6
A.3.3 Geologie -stratigrafie -lithologie	6
A.3.4 Hydrogeologie	6
A.4.: Historiek van het terrein en omgeving	9
A.5.: Actuele activiteiten en inrichtingen	12
A.6.: Terreinbezoek	13
A.7. : Interpretatie gegevens voorstudie	14
2. Motivatie keuze onderzoeksstrategie	15
3. Terrein- en laboratoriumonderzoek	16
3.1 Inleiding	16
3.2 Beschrijving geologie en hydrogeologie	16
3.3 Motivatie boorprogramma	16
3.4 Zintuiglijke waarnemingen	17
3.5 Bodemopbouw	17
3.6 Kenmerken van de boringen en de staalname	17
3.7 Laboratoriumonderzoek (formulier B)	19
B. 1. : Monsterneming	19
B.1.1.: Boringen	19
B.1.2.: Peilputten	19
B.2.: Analyse	19
B.2.1.: Vaste deel aarde	19
B.2.2.: Grondwater	20
3.8 Motivatie staalname- en analysecampagne	20
4. Evaluatie resultaten	21
4.1 Bodemstalen	21
4.1.1 Resultaten	21
4.1.2 Bespreking	22
4.1.2.1 Perceel 1485D of bedrijfsterrein	22
4.1.2.2 Perceel 1484E of braakliggend gedeelte	22
4.1.2.3 Besluit	22
4.2 Grondwaterstalen	23
4.2.1 Resultaten	23
4.2.2 Bespreking	24
4.2.3 Besluit	24

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1 - Ligging van Didier Belgium N.V.	2
Figuur 2 - Hydrografie in de omgeving van het onderzochte terrein	4
Figuur 3 - Uittreksel uit het Gewestplan Gentse en Kanaalzone	5
Figuur 4 - Uittreksel uit de bodemkaart Lochristi 40E	7
Figuur 5 - Geologische, lithologische en hydrogeologische opbouw ter hoogte van het terrein	8
Figuur 6 - Vergunde grondwaterwinningen in de omgeving van het onderzochte terrein	10
Figuur 7 - Cartografische evolutie van het terrein en omgeving	11

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1 - Grondwaterstandsmetingen	16
Tabel 2 - Overzicht van de vastgestelde zintuiglijke “verontreiniging”	17
Tabel 3 - Kenmerken van de uitgevoerde boringen	18
Tabel 4 - Resultaten van de analyses op de bodemstalen	21
Tabel 5 - Resultaten van de analyses op de grondwaterstalen	23

Oriënterend bodemonderzoek van het terrein van Didier Belgium NV te Gent, Langerbruggekaai 10

1. Voorstudie (formulier A)

A.1.: Algemene gegevens van het terrein

Onderzoekslocatie: Didier Belgium N.V. (Fig. 1)

Straat: Langerbruggekaai 10

Postcode: 9000 Gemeente: Gent

Lambert-coördinaten: X: 106.680

Y: 201.690

Nummer topografische kaart: 14/6, kaartblad Lochristi

Oppervlakte: 93 a 06 ca. (Perceel 1484E: 41 a, 80ca; Perceel 1485D: 51 a, 26ca)

Datum terreinbezoek: 14 maart 1997

Huidig gebruik van het terrein (zie ook A5, Bijl. 1):

- op perceel 1485D: productie van vuurvaste producten (500 m²), burelen (200 m²), magazijn (500 m²), parking (ca. 1800 m²), garage, opslag afval;
- op perceel 1484E: weiland (braak).

Opdrachtgever onderzoek:

Vennootschap Didier Belgium

Varenbergstraat 2,

9940 Evergem.

Naam en telefoonnummer contactpersoon:

Mr. R. De Smet (Tel.: 09/253.11.16 - Fax.: 09/253.07.89)

Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken: geen

Datum: /

Aanleiding: /

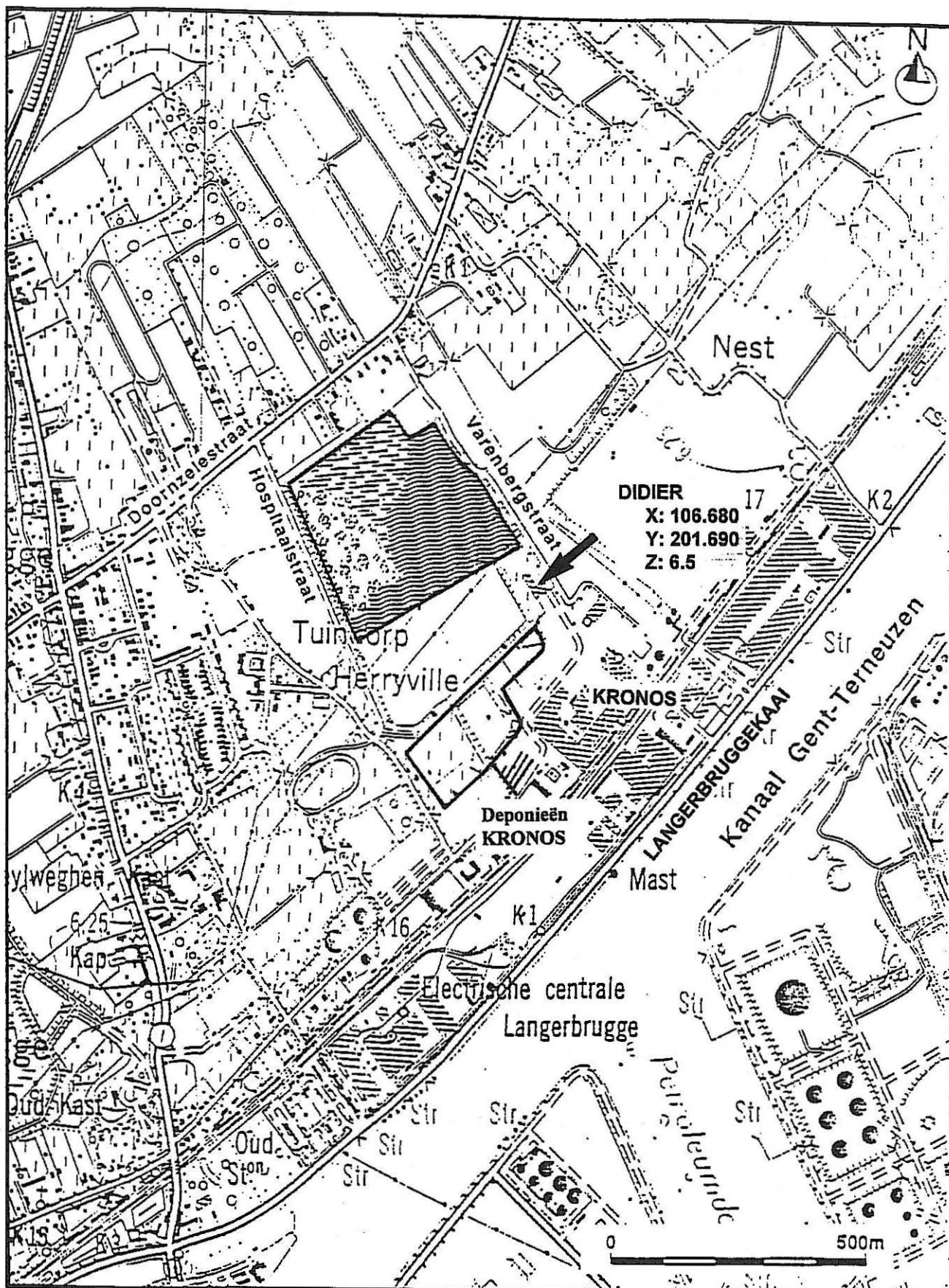
Korte samenvatting resultaat eerder bodemonderzoek: /

A.2.: Omgevingskenmerken

Oppervlaktewater:

Het terrein is gelegen in het hydrografisch bekken van het kanaal Gent-Terneuzen. Langs de westelijke grens van het terrein ligt de afwateringsgracht van het noordelijk gelegen vliegastort. Het water stroomt in zuidelijke richting, langs het terrein. Stroomafwaarts vermengt

Figuur 1 - Ligging van Didier Belgium N.V.



dit water zich met het water afkomstig van de drainagegracht rondom de stortplaatsen van KRONOS. Hierna stroomt het in westelijke richting en ter hoogte van het oud station van Langerbrugge in de Burggravenstroom. Ca. 250 m stroomafwaarts mondt deze uit in een zijtak van het kanaal Gent-Terneuzen (Fig. 2).

Aan de noordelijke grens van het terrein bevindt zich een drainagegracht van het vliegassort, aan de oostelijke bedrijfsgrens een droogstaande gracht, waarin het afvalwater van het bedrijf terecht komt (Fig. 2).

Bestemming omringende terreinen:

Huidig:

Volgens het Gewestplan (Fig. 3) liggen de onderzochte percelen in industriegebied en worden zij volledig omgeven door industriegebied.

Er zijn geen wijzigingen van het Gewestplan en/of aanvragen hiervoor aan de gang.

De percelen vormen samen één aaneengesloten geheel dat begrensd wordt door (Fig. 1):

- ten noordwesten het vliegassort van Electrabel,
- ten noordoosten de Varenbergstraat, met langs de overzijde een terrein dat momenteel gebruikt wordt voor landbouw,
- ten zuidoosten het bedrijfsterrein van de NV Kronos, met stortplaatsen van het bedrijf op honderd meter ten zuidwesten,
- onmiddellijk ten zuidwesten een braakliggend terrein van Electrabel.

Voormalig:

Tot midden van de jaren '60 was dit een uitgesproken landbouwgebied.

Bebouwing omgeving:

- zware industrie op minder dan 100 m ten zuidoosten (KRONOS);
- de dichtste woonbebouwing bevindt zich op ca. 400 m ten noorden van de bedrijfsgrens langs de Varenbergstraat.

Hebben er zich op de omliggende terreinen calamiteiten voorgedaan ?

Onbekend.

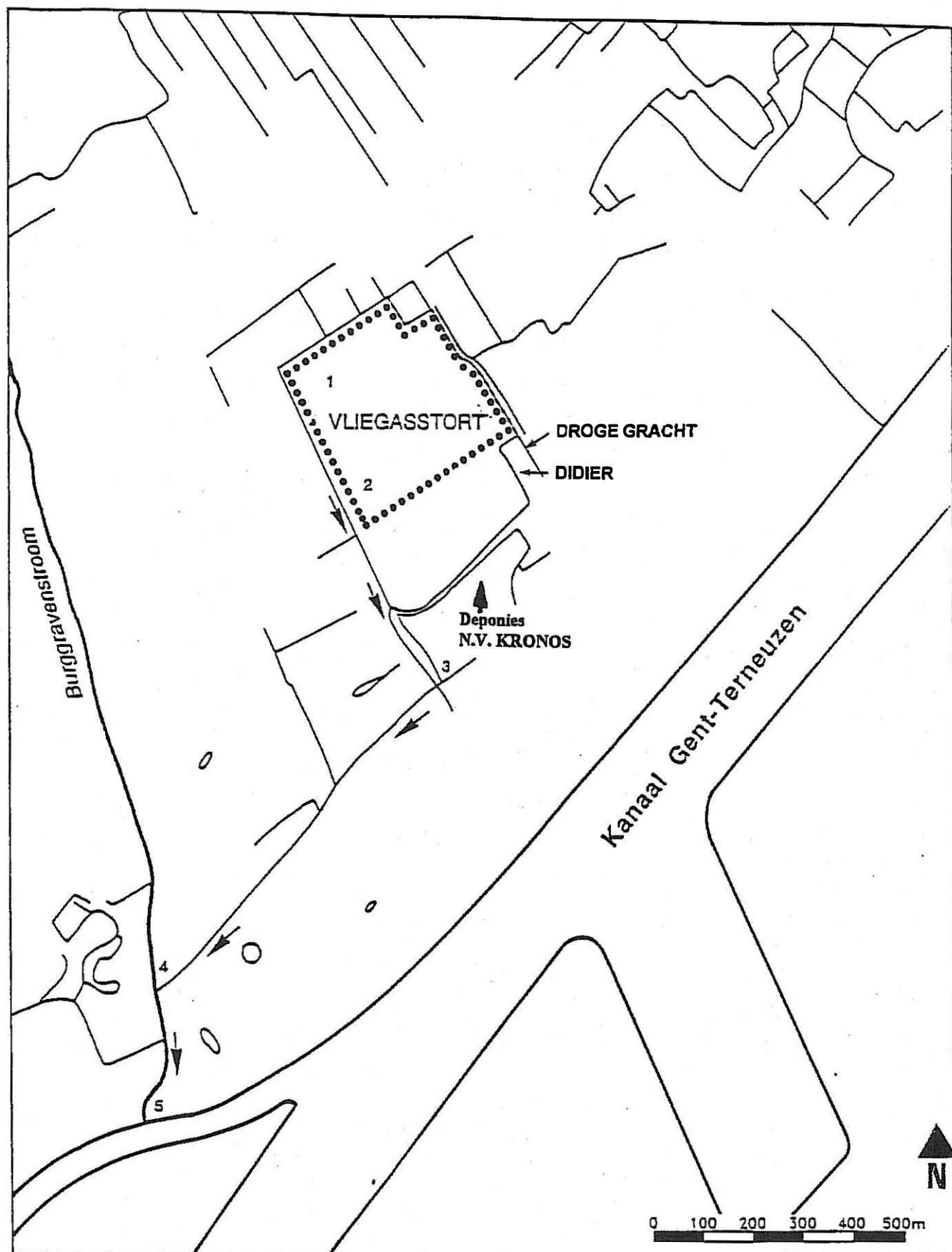
A.3. : Bodemkundige en hydrologische gegevens

A.3.1 Algemeen

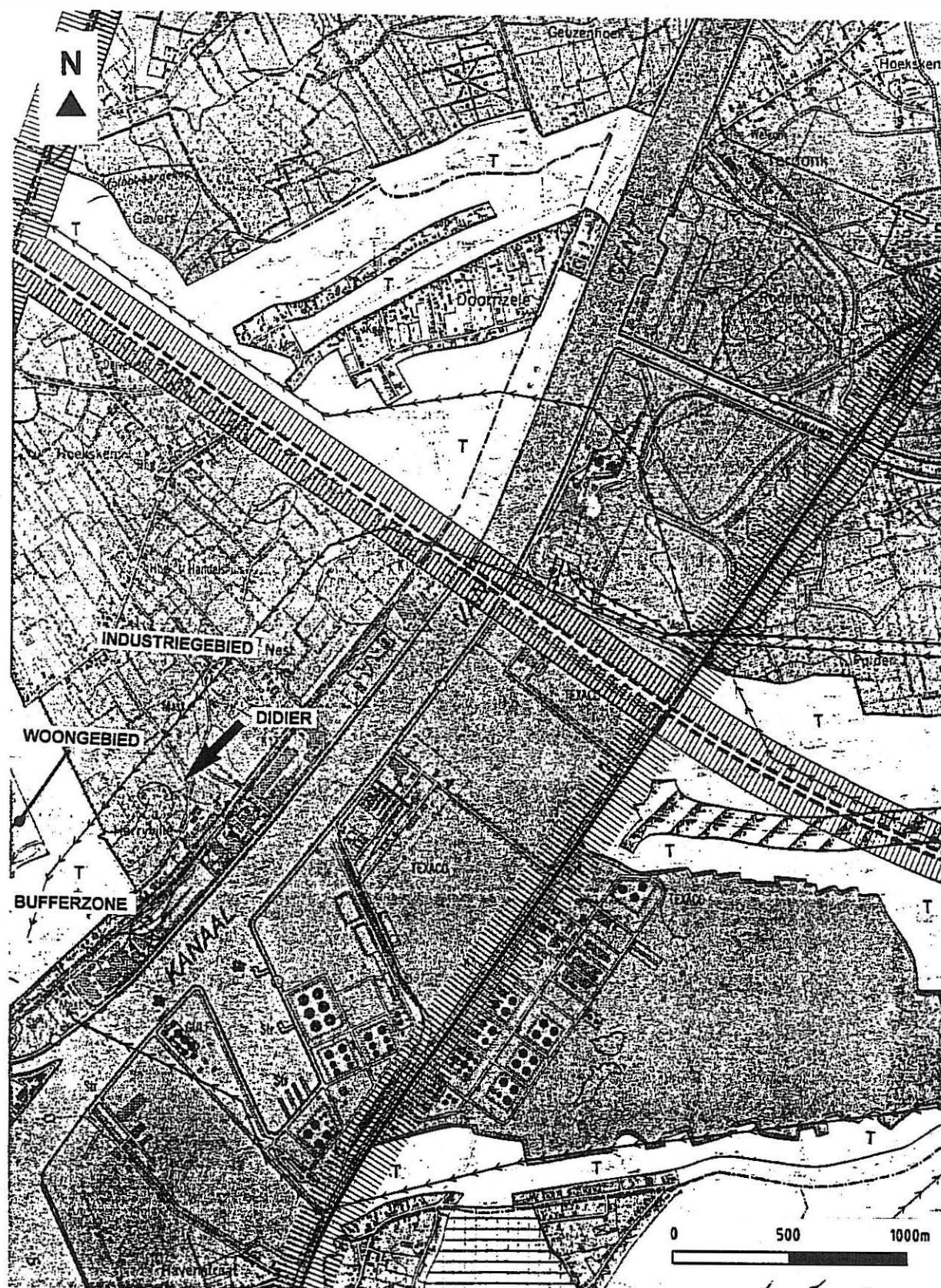
De informatie is voornamelijk afgeleid uit:

- de Bodemkaart 40E op schaal 1/20.000 (J. Ameryckx, 1960);
- de Geologische Kaart 14 Lokeren op schaal 1/50.000 (Jacobs, P. et al. 1995);

Figuur 2 - Hydrografie in de omgeving van het onderzochte terrein



Figuur 3 - Uittreksel uit het Gewestplan Gentse en Kanaalzone



- de Kwetsbaarheidskaart van het Grondwater op schaal 1/100.000 (Van Dyck, E. et al. 1987);
- het archief van de Aminal - Afdeling Water.

Volgens deze gegevens schommelt het maaiveldpeil rond +6,5 m T.A.W.¹.

A.3.2 Bodem

De bodemkaart (Fig. 4) geeft ter hoogte van de onderzochte terreinen droge zandgrond aan.

A.3.3 Geologie -stratigrafie -lithologie

De bouw van de ondergrond kan als volgt geschetst worden (Fig. 5):

- aangevulde en/of vergraven gronden over een dikte van enkele decimeters, tot het peil +6;
- de pleistocene laag KZ2, bestaande uit weinig leemhoudend fijn zand, dat klei en/of veen kan bevatten, over een dikte van 10 m tot het peil -4;
- de pleistocene laag KL bestaande uit zandhoudende leem, over een dikte van 4 m, tot het peil -8.;
- de pleistocene laag KZ1 bestaande uit fijn tot middelmatig zand, over een dikte van 3 m, tot het peil -11;
- het tertiaire Lid van Ussel en het Lid van Asse, bestaande uit stijve tot halfstijve glauconiethoudende klei, over een dikte van 5 m tot het peil -18.

Gezien de dikte en de samenstelling van het Lid van Ussel kan de top van deze laag, ten behoeve van deze studie, beschouwd worden als de ondergrens van het geologisch profiel.

De geologische, stratigrafische en lithologische bouw is in figuur 5 schematisch voorgesteld.

A.3.4 Hydrogeologie

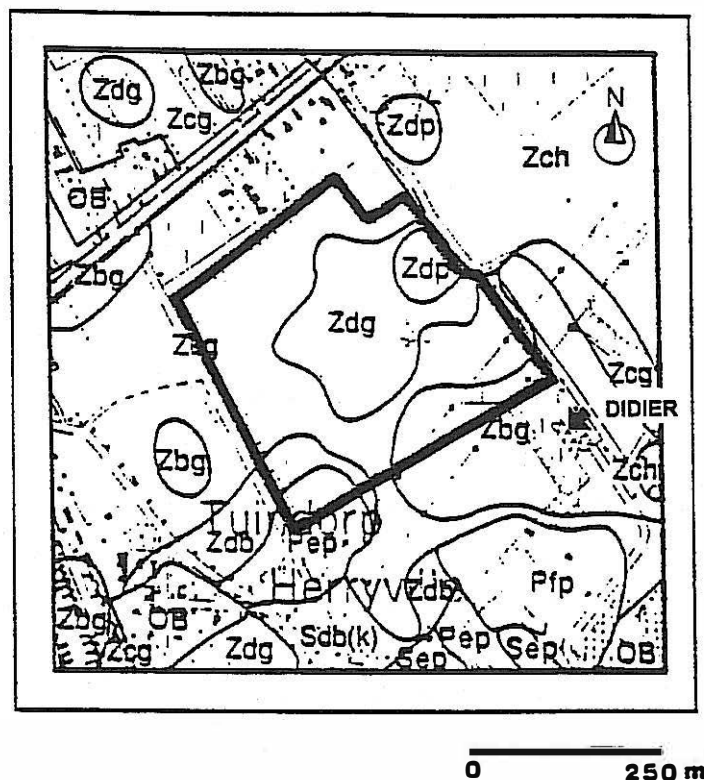
De hydrogeologie kan rechtstreeks afgeleid worden uit de geologie. De aangevulde en vergraven gronden vormen samen met de laag KZ2 een freatisch watervoerende laag. De laag KL is een slecht-doorlatende laag. De laag KZ1 vormt een doorlatende laag. Het Lid van Ussel en het Lid van Asse vormen een zeer slecht-doorlatende laag.

Onder het Lid van Asse ligt een voor grondwaterwinning regionaal belangrijke laag (Ledo-Paniseliaan).

De grondwatertafel bevond zich op het moment van de staalname op ca. 1,5 m onder het maaiveld in de laag KZ2.

¹ Alle peilen in dit verslag zijn aangegeven ten opzichte van het referentievlak van de Tweede Algemene Waterpassing (T.A.W.).

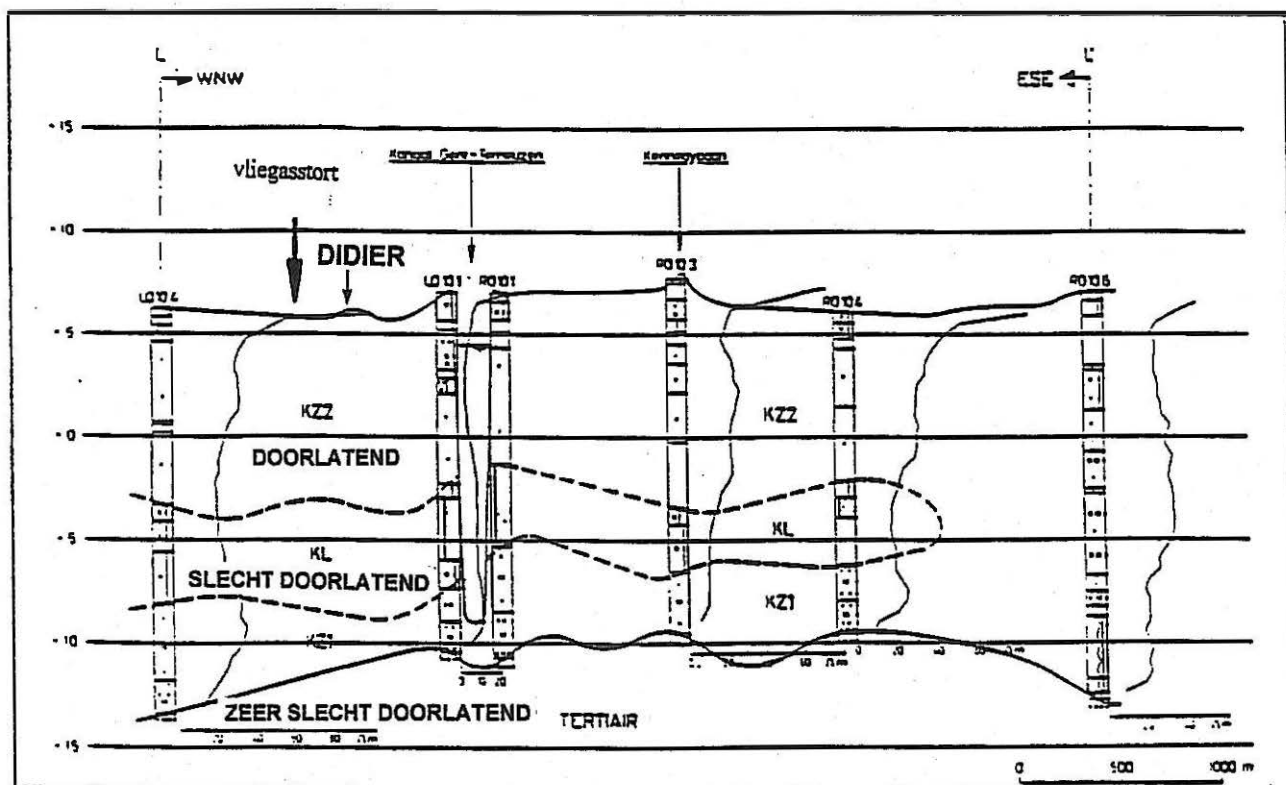
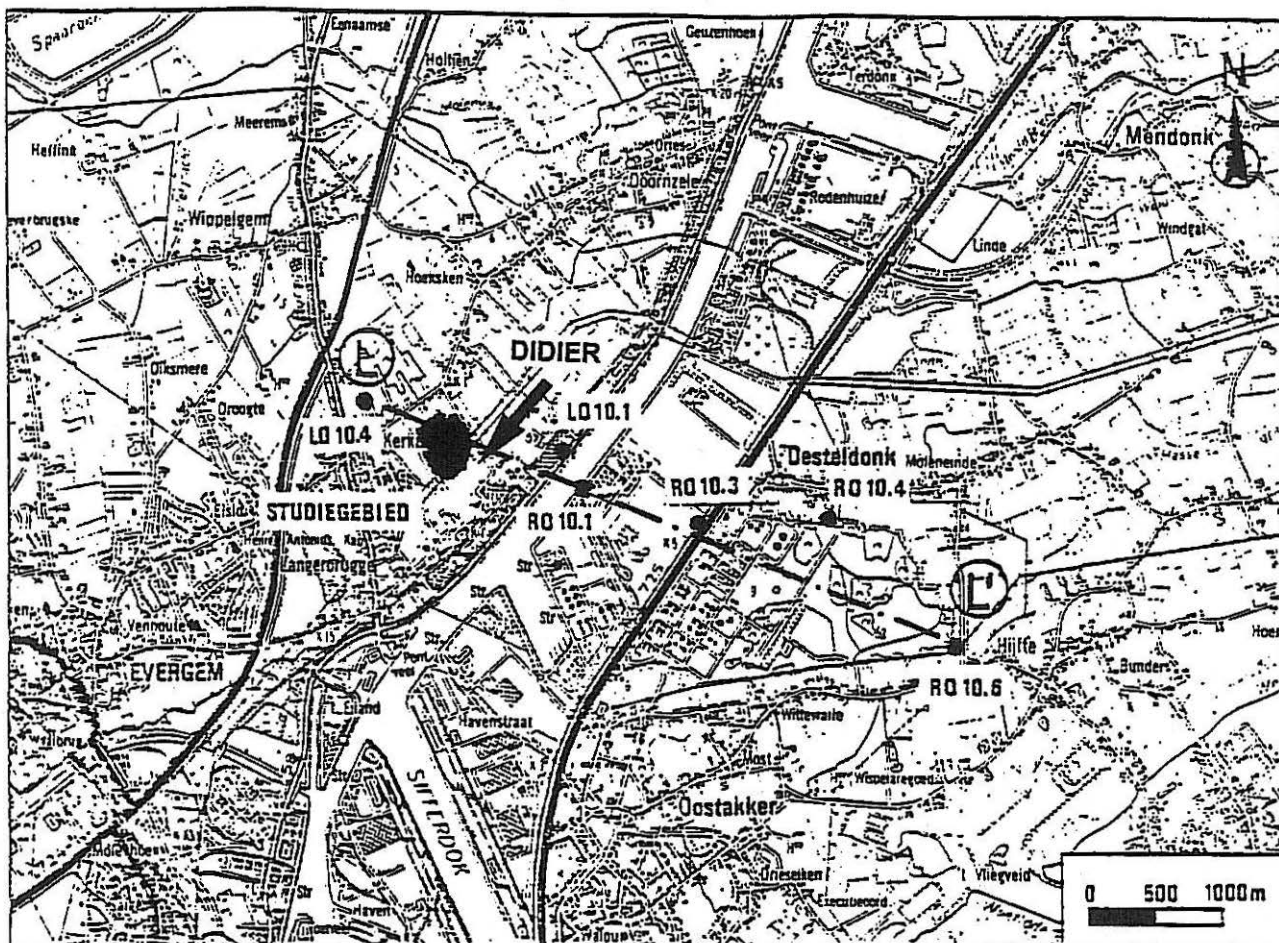
Figuur 4 - Uittreksel uit de bodemkaart Lochristi 40E



TEXTUURKLASSE (1° letter)		DRAINAGEKLASSE (2° letter)		PROFIELONTWIKKELING (3° letter)
Z	zand	a	zeer droog	b weinig duidelijk kleur B-hor.
S	lemig zand	b	droog	g duidelijk humus en/of
P	licht zandleem	c	matig droog	ijzer B-horizont
		d	matig nat	h verbrokkelde humus en/of
		e	nat	ijzer B-horizont
		f	zeer nat	p zonder profielontwikkeling

OB: bebouwde kom

Figuur 5 - Geologische, lithologische en hydrogeologische opbouw ter hoogte van het terrein



De hydrogeologische bouw is op figuur 5 aangegeven.

Een eerste winbare watervoerende laag wordt gevormd door de zandige laag KZ2.

Het algemeen grondwaterstromingspatroon in de omgeving is radiaal gericht, vana het vlieg-asstort (met een hoge grondwaterpotentiaal) en de hoger gelegen Doornzeelse straat. Ter hoogte van het onderzochte terrein is er een stroming in zuidelijke richting. De nabijheid van de KRONOS-stortplaatsen en het kanaal Gent-Terneuzen beïnvloeden de grondwaterstroming.

Volgens de Kwetsbaarheidskaart van het grondwater (Van Dyck, E. et. al. 1987) zijn de onderzochte terreinen gelegen in een zeer kwetsbare zone - index Ca1 - waarbij de watervoerende laag bestaat uit zand, de deklaag < 5 m en/of zandig is en de dikte van de onverzadigde zone ≤ 10 m.

Volgens de archieven van de Arninal komen in de onmiddellijke omgeving (vierhoek met coördinaten $X=104700 - 108700$ en $Y=199500 - 203500$) 13 grondwaterwinningen voor, waarvan:

- 3 in de KZ-laag;
- 7 in de Ledo-Paniseliaanlaag;
- 4 in de dieper gelegen Lid van Egem;
- 1 winning combineert de KZ- met de Ledo-Paniseliaanlaag.

In de onmiddellijke omgeving komen geen waterwinningen en/of beschermingszones voor (het bekken van Kluizen bevindt zich stroomopwaarts op 2 km a stand).

De vergunde grondwaterwinningen in de onmiddellijke omgeving zijn aangegeven op figuur 6.

A.4.: Historiek van het terrein en omgeving

Begindatum huidige toestand terrein: 1971

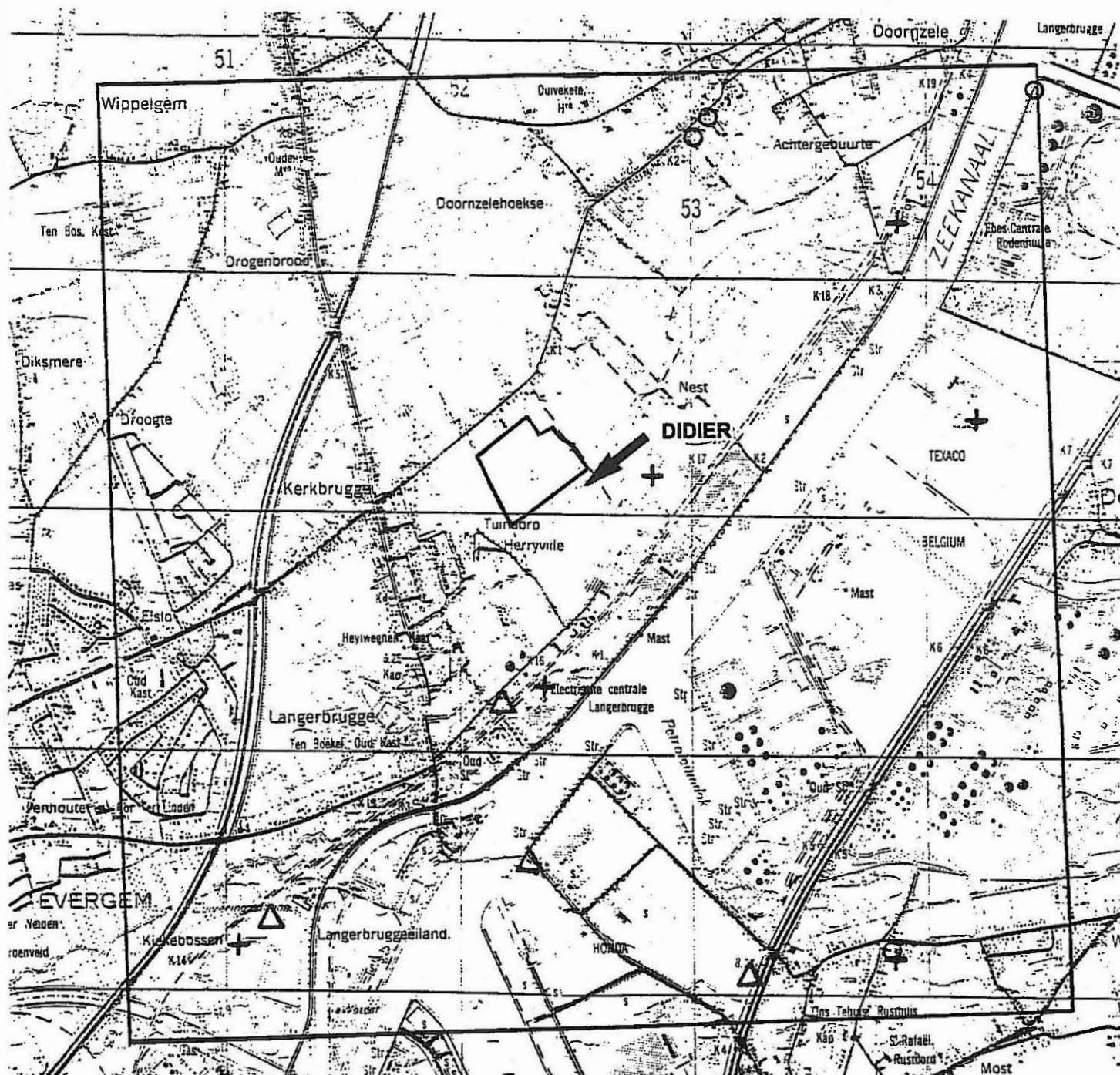
Specificaties voormalige activiteiten in de omgeving aan de hand van de cartografische evolutie:

Aan de hand van informatie van de opdrachtgever en raadpleging van oude kaarten en plans kan de evolutie ter hoogte van de onderzochte terreinen als volgt worden geschetst (Fig. 7):

De topografische kaart van 1950 geeft ten westen van de spoorweg Gent-Zelzate geen industriële activiteit aan; er werd voornamelijk aan landbouw gedaan. De afwatering van de laaggelegen gronden gebeurde door grachten langs de perceelsgrenzen die het water via een centrale gracht naar het zuidwesten (nagenoeg evenwijdig met de Gentweg) in de Burggravenstroom afvoerden.

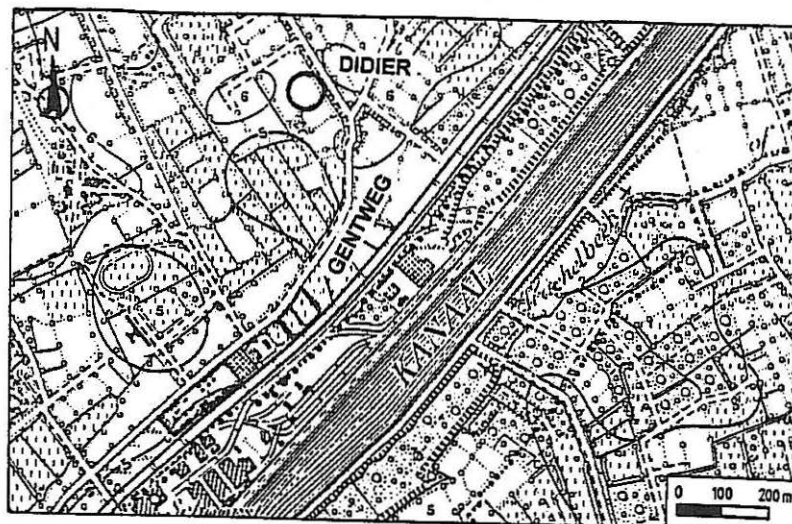
Op de topografische kaart van 1969 merkt men dat de industriële activiteit zich volop aan het ontwikkelen is ten westen van de spoorweg; het grachtenstelsel is enigszins gewijzigd; vergravingen zijn merkbaar.

Figuur 6 - Vergunde grondwaterwinningen in de omgeving van het onderzochte terrein

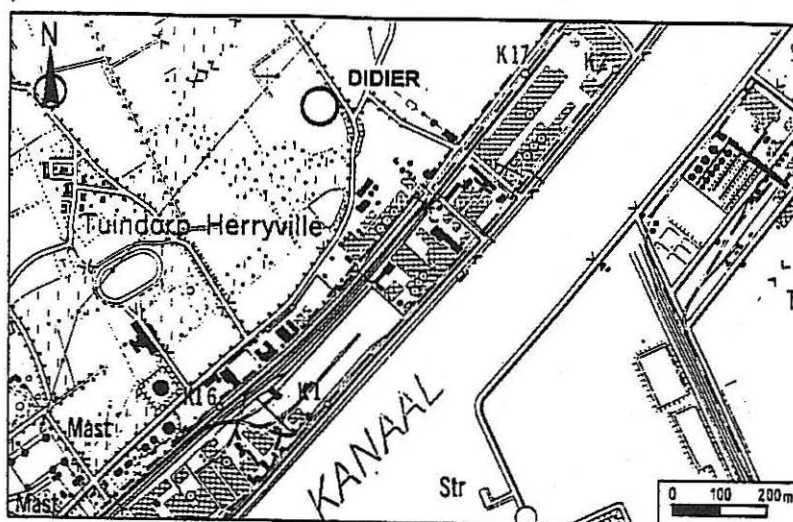


LEGENDE	0	Kwartair
	+	Ledo-Paniseliaan
	Δ	Ieperiaan

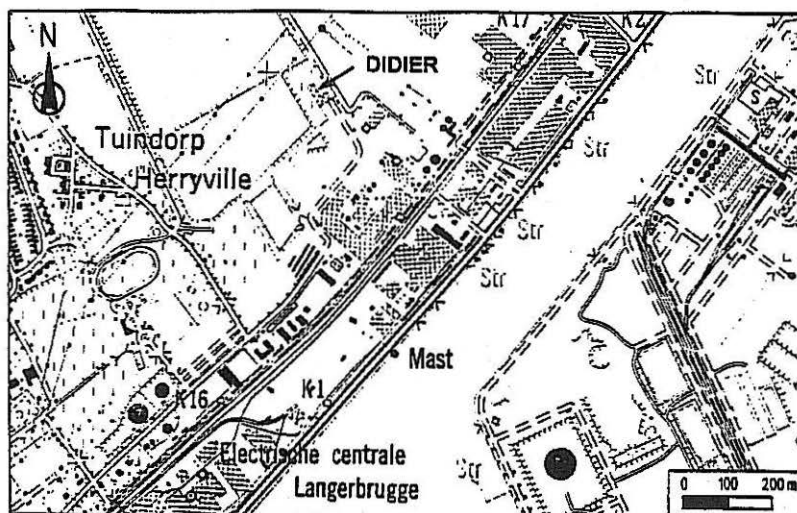
Figuur 7 - Cartografische evolutie van het terrein en omgeving



Toestand in 1950 (topo-kaart NGI, 1950, 1/10.000)



Toestand in 1968-69 (topo-kaart NGI, 1969, 1/10.000)



Toestand in 1981 (topo-kaart NGI, 1984, 1/10.000)

In 1971 werd het bedrijf (huidige NV Didier) gebouwd.

Op de topografische kaart van 1984 is het bedrijf aangeduid; ten noordwesten is het terrein over een belangrijk gedeelte uitgegraven (vliegastort Electrabel); ten westen van het bedrijf ligt de afgegraven grond opgeslagen; de Gentweg is verdwenen. In het zuidwesten zijn de deponies van de NV Kronos ontstaan. Ten zuiden heeft de industriële activiteit zich verder uitgebreid; dit geldt ook voor het oosten, doch daar op grotere afstand van het terrein.

Calamiteiten:

Volgens de bedrijfsleiding hebben er zich geen bodemverontreinigende incidenten voorgedaan.

Vermoeden van verontreiniging (Bijl. 1):

Eventuele bodemverontreiniging kan zich voorgedaan hebben ter hoogte van de voormalige afvalverbranding (verbranding Cr-zakken); deze plaats is intussen afgegraven. Ter hoogte van het afvalwaterlozingspunt (afvalwater is chroomhoudend) in een droogstaande beek is bodemverontreiniging mogelijk.

Wijziging bodemsamenstelling:

neen

A.5.: Actuele activiteiten en inrichtingen

Aard van de activiteiten:

Bedrijfstak: productie van vuurvaste producten (keramische nijverheid)
Vlarenrubrieken: 20.3.5;
NACE-code: 248.1.

Bedrijfsspecifieke kritische locaties (Bijl. 1).

Toegepaste chemicaliën:

Enkel anorganische verbindingen:

- fosforzuur 85 %;
- monoaluminiumfosfaat 50 %;
- natriumsilikaatpoeder;
- Cr_2O_3 -pigment;
- $\text{ZrO}_2\text{-SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$.

Aantal onderhoudswerkplaatsen:

geen.

Aantal ondergrondse tanks (Bijl. 1): 1

Tankinhoud: 5400 l;
Soort opslag: diesel-huisbrandolie;
Jaar installatie: 1972;
Vergunningen: geen;
Bodembeschermende voorzieningen: tank bestaat uit kunststof.

Aantal bovengrondse tanks: geen.

Aantal op- en overslagplaatsen voor chemicaliën (Bijl. 1):

Hoeveelheid: 4050 kg in containers van 80 kg;
Aard van de opgeslagen chemicaliën: fosforzuur (85 %), monoaluminiumsilikaat, natriumsi-
likaat;
Bodembeschermende maatregelen: opslag fosforzuur ingekuipt op zuurvaste bodem.

Aantal op- en overslagplaatsen voor afval/reststoffen (Bijl. 1):

Hoeveelheid: ca. 3 ton per jaar in big-bags opgehaald door gespecialiseerde firma;
Aard reststoffen: anorganisch;
Bodembeschermende maatregelen: afgedekt met zeil.

Terreinverharding (Bijl.1):

Ter hoogte van de gebouwen is vloestofdicht beton aangebracht; de fosforzuuropslag is
ingekuipt op een zuurvaste bodem. De parking en de garage hebben een asfaltbedekking.
De rest van het terrein is onverhard.

A.6.: Terreinbezoek (Bijl. 1).

Op 14 maart 1997 werden de terreinen van Didier bezocht.

Perceel 1485D

Er werd zintuiglijk vastgesteld dat de bodem van de droogstaande gracht langs de oostelijke
zijde een groene kleur vertoonde over een lengte van ca. 10 m in noordelijke richting. In
zuidelijke richting is deze beek van buizen voorzien. Op de zuidoostelijke hoek van het terrein,
daar waar de beek terug aan de oppervlakte komt, is hetzelfde verschijnsel maar in veel minde-
re mate waar te nemen. Reden zijn de lozingen (Cr-houdend) van het afvalwater van Didier in
deze gracht.

Langs de zuidelijke zijde reden tijdens het terreinbezoek vrachtwagen, geladen met afval
doorlopend van en naar de stort van KRONOS. Deze weg maakte een besmeurde indruk.

Ter hoogte van een oude stookplaats van afval (Cr-verpakking en plastic) werden nog hier en
daar resten van deze activiteit opgemerkt. Het grootste gedeelte is echter weggegraven; de put
was nog steeds zichtbaar op het terrein.

In het bedrijfsgebouw zelf is geen beduidende verontreiniging vastgesteld. De vloer bestaat uit beton. Voor het fosforzuur is een vloeistofdichte inkuiping voorzien. Het vast afval wordt in big-bags gestopt dat buiten, nabij de garage gestapeld wordt op paletten. Dit afval wordt gecontroleerd afgevoerd.

Onder de bureaus bevindt zich een ondergrondse, kunststoffen, niet-ingekuipte stookolietank (5.400 l). De overslagbuis komt uit het asfalt ter hoogte van de muur van het gebouw. Zintuiglijk is geen verontreiniging waargenomen.

Op dit perceel bevinden zich ook de productieafdeling, de magazijnen, een garage, een parking en de afvalopslag.

Perceel 1484 E

Dit perceel ligt volledig braak.

De bodembedekking is aangegeven in bijlage 1.

A.7. : Interpretatie gegevens voorstudie

Perceel 1485D

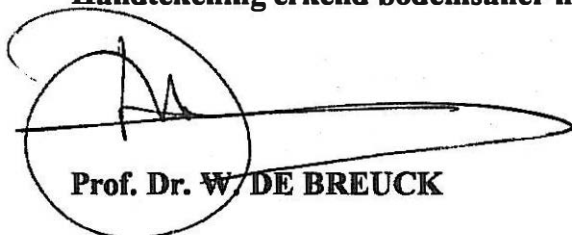
De enige plaats waar zich vermoedelijk een beduidende bodemverontreiniging afkomstig van het bedrijf kan voordoen, is de plaats nabij de afvalwaterlozing. De plaats nabij de voormalige afvalverbranding is gesaneerd. Onrechtstreeks is wel beïnvloeding door de huidige en voormalige activiteiten in de onmiddellijke omgeving mogelijk (vliegastort, stortplaatsen KRONOS, KRONOS). De nabijgelegen stortplaatsen zijn bij de OVAM bekend.

Perceel 1484E

Verontreiniging door bedrijfsactiviteiten is niet mogelijk. Verontreiniging kan veroorzaakt worden door de huidige en voormalige activiteiten in de onmiddellijke omgeving (vliegastort, stortplaatsen KRONOS, KRONOS). De nabijgelegen stortplaatsen zijn bij de OVAM bekend.

Datum:

Handtekening erkend bodemsaneringsdeskundige:



Prof. Dr. W. DE BREUCK

2. Motivatie keuze onderzoeksstrategie

Gelet op de informatie bekomen tijdens het vooronderzoek werd geopteerd om onderzoeksstrategie 3 van de Standaardprocedure voor oriënterend bodemonderzoek van de OVAM toe te passen. Er wordt immers de aanwezigheid van een verontreinigingskern vermoed ter hoogte van de afvalwaterlozing. Gezien deze eigenlijk gelegen is in een gracht en het grondwater zich op ca. 1,5 m diepte bevindt, is hier voornamelijk aandacht besteed aan het grondwater. Verder werd voor het vaststellen van het aantal en de plaats van de boringen en staalnamen rekening gehouden met de oppervlakte van het terrein en de activiteiten rondom het terrein.

Er werd volgend programma voorzien (dat tijdens de uitvoering van de terreinwerkzaamheden kon aangepast worden rekening houdend met de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boringen:

- boringen zonder peilbuis: 4 op perceel 1485D, 1 op perceel 1484E;
- boringen met peilbuis: 2 op perceel 1485D.

De diepte van de boringen wordt afhankelijk gesteld van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering en van de diepte van de watertafel.

De plaats van de peilputten werd gekozen rekening houdend met het de ligging van het te onderzoeken terrein, de potentieel verontreinigde plaatsen en het veronderstelde grondwaterstromingspatroon. Er is telkens eerst droog geboord tot aan de watertafel om eventuele zintuiglijke verontreiniging te kunnen detecteren. De peilputten zijn zodanig afgewerkt dat een eventuele drijfslag kan waargenomen worden.

Het bemonsterings- en analyseprogramma voorzag om 4 bodemstalen en 2 grondwaterstalen te nemen. Ze zijn onderzocht volgens het standaardanalysepakket. Bij de twee grondwaterstalen is, rekening houdend met het productieproces, een analyse gedaan op orthofosfaat. Alle geanalyseerde stalen zijn onderzocht op chroom.

De staalnamen en analyses zijn conform het Afvalstoffenanalysen Compendium uitgevoerd.

Droge boring HB2 is geplaatst nabij de overslagplaats voor stookolie en de stookolietank.

Droge boring HB3 is geplaatst nabij de opslagplaats van vast afval.

Droge boring HB4 is uitgevoerd nabij de voormalige afvalverbranding.

Droge boring HB5 is geplaatst aan de noordelijke grens van het terrein, nabij het vliegassort.

De peilbuis SB1 is stroomafwaarts geplaatst in de zuidwestelijke hoek van het terrein; de peilbuis SB2 nabij de afwaterlozing in de droge beek, langs de oostelijke zijde.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Een overzicht van de zintuiglijke waarnemingen tijdens de boringen is aangegeven in tabel 2.

Tabel 2 - Overzicht van de vastgestelde zintuiglijke "verontreiniging"

Boring nr.	A rd v stgestelde verontreiniging
HB1	geen
HB2	geen
HB3	bovenaan asse, wit poeder, groene vlekjes
HB4	geen
HB5	geen
SB1	geen
SB2	rioolgeur tijdens boringen

3.5 Bodemopbouw

De bodem is ter plaatse opgebouwd uit overwegend zandige afzettingen. De watertafel bevindt zich op ca. 1,5 m diepte. Tussen 0,5 en 1,5 m is in enkele gevallen roestvorming vastgesteld. De bovenste m is de oorspronkelijke bouwvoor. Ter hoogte van de parking ligt onder het asfalt een twintigtal cm stabilisatiezand.

De boorprofielen zijn aangegeven in bijlage 2.

3.6 Kenmerken van de boringen en de staalname

De kenmerken van de boringen en de staalname zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 - Kenmerken van de uitgevoerde boringen

Nummer boring	Diepte in m	Filterdiepte in m	Diepte geanalyseerd grondstaal in m	Grondwaterstaal
Perceel 1485D				
HB1	1,50	-	0,2 - 1,4	-
HB2	2,20	-	-	-
HB3	1,80	-	0,0 - 1,8	-
HB4	2,20	-	0,2 - 1,8	-
SB1	4,10	1,00 - 4,00	-	+
SB2	4,20	1,00 - 4,00	-	+
Perceel 1484E				
HB5	1,80	-	0,2 - 1,8	-

3.7 Laboratoriumonderzoek (formulier B)

B.1. : Monsterneming

Coördinatie en toezicht op de monsterneming:

Dirk De Smet

B.1.1.: Boringen

Uitgevoerd door het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie
Krijgslaan 281, 9000 Gent tel.09/2644647 fax.09/2644988.

Boringen uitgevoerd op 17 maart 1997.

Staalname door D. De Smet (vaste fractie van de aarde)

Monsterconservering in ijskast.

B.1.2.: Peilputten

Uitgevoerd door het Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie
Krijgslaan 281, 9000 Gent tel.09/2644647 fax.09/2644988.

Boringen uitgevoerd op 17/03/1997.

Staalname op 19/03/1997 door Michael Genbrugge.

Monsterconservering in ijskast.

B.2.: Analyse

Verantwoordelijk coördinatie analyses Mevr. I. Cluyse (Envirotox)

B.2.1.: Vaste deel aarde

N.V. Envirotox
Lieven Bauwensstraat 20
8200 Brugge
Mevr. I. Cluyse

Aankomst monsters 20/03/1997

Uitvoering analyses 20/03/1997 e.v.

B.2.2.: Grondwater

N.V. Envirotex
Lieven Bauwensstraat 20
8200 Brugge
Mevr. I. Cluyse

Aankomst monsters 20/03/1997

Uitvoering analyses 20/03/1997 e.v.

3.8 Motivatie staalname- en analysecampagne

Gelet op de resultaten van het historisch onderzoek, de gevolgde onderzoeksstrategie, de bedrijfsactiviteiten en de potentieel aanwezige verontreinigende stoffen werden de stalen onderzocht op enerzijds de parameters van het standaardanalysepakket en anderzijds op orthofosfaat en chroom (grondwaterstalen). De geanalyseerde parameters zijn aangegeven in de tabellen met de analyseresultaten - zie tabellen 6 en 7 in hoofdstuk 4.

Voor de toetsing aan de saneringsnormen is rekening gehouden met het bestemmingstype van het terrein: V-industriegebied.

Voor de toetsing aan de achtergrondwaarden en de saneringsnormen is rekening gehouden met het kleigehalte en het organische stofgehalte. Beide parameters zijn gemeten op twee stalen (HB1 en HB4); voor de omrekening van de achtergrondwaarden en de saneringsnormen is het gemiddelde resultaat genomen van de twee stalen (dit is een realistische waarde aangezien er zintuiglijk weinig variatie is waargenomen in de bodemprofielen; de resultaten zijn voor beide stalen zeer gelijkaardig). Het gemiddelde kleigehalte bedraagt 1,78 %, het gemiddelde organisch stof-gehalte bedraagt 0,96 %.

4. Evaluatie resultaten

4.1 Bodemstalen

4.1.1 Resultaten

De resultaten van de analyses zijn in tabel 4 weergegeven.

Tabel 4 - Resultaten van de analyses op de bodemstalen

Parameter	Perceel 1485D			Perceel 1485E	Achtergrond-waarde	Sanerings-norm
	HB1 (0,2-1,4)	HB3 (0,0-1,8)	HB4 (0,2-1,8)	HB5 (0,2-1,8)		
Droge stof (105 °C)	82,46	84,69	86,43	86,36	-	-
pH	6,54	-	6,74	-	-	-
Kleigehalte (% op DS)	1,77	-	1,79	-	-	-
Organische stof (%)	1,15	-	0,77	-	-	-
Arseen (mg/kg DS)	0,5	6,7	3,3	<u>165,1</u>	14,9	235,3
Chroom- totaal (mg/kg DS)	15	21	13	17	32 (Cr ³⁺)	692 (Cr ³⁺)
Zink (mg/kg DS)	11	<u>113</u>	38	15	50	2.419
Koper (mg/kg DS)	2	<u>20</u>	11	2	15	706
Cadmium (mg/kg DS)	0,1	0,2	0,2	0,1	0,5	18,8
Lood (mg/kg DS)	4	33	24	5	36	2.250
Kwik (mg/kg DS)	0,4	0,3	0,2	0,1	0,5	27,3
Nikkel (mg/kg DS)	4	<u>8</u>	6	5	7	544
Naftaleen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,005	160
Fenantreen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,08	150
Antraceen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	-	-
Fluoranteen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,2	135
Benzo(a)antraceen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,06	175
Chryseen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,15	400
Benzo(b)fluoranteen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,2	175
Benzo(k)fluoranteen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,2	175
Benzo(a)pyreen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,1	3,3
Indeno(123-cd)pyreen (mg/kg DS)	<0,1	0,1	-	-	0,1	175
Benzo(ghi)peryleen (mg/kg DS)	<0,1	<0,1	-	-	0,1	175
Minerale olie (mg/kg DS)	18	12	17	16	50	750
EOX (mg/kg DS)	1	2	-	-	-	-

4.1.2 Bespreking

4.1.2.1 Perceel 1485D of bedrijfsterrein

Op dit kadastraal perceel werden 3 bodemstalen onderzocht.

Eén staal in de zuidoostelijke hoek van het terrein (HB1), in de onmiddellijke omgeving van de mond van een afvoerpijp van regenwater in de droogstaande beek. Nabij deze plaats zijn geen achtergrondwaarden, noch saneringsnormen overschreden.

Eén staal nabij de gesaneerde afvalverbrandingsplaats (HB3). Op deze plaats zijn achtergrondwaarden overschreden voor koper, zink en nikkel. Er zijn geen saneringsnormen overschreden.

Eén staal nabij de garage, waar het slibafval opgeslagen wordt en oude metalen gebruiksvoorwerpen op de grond liggen (HB4). Er zijn geen achtergrondwaarden, noch saneringsnormen overschreden.

4.1.2.2 Perceel 1484E of braakliggend gedeelte

Op dit perceel is één staal onderzocht langs de noordwestelijke bedrijfsgrens, zeer dicht bij het vliegastort van Electrabel (HB5). De achtergrondwaarde voor arseen is overschreden. Er zijn geen saneringsnormen overschreden.

4.1.2.3 Besluit

Er is geen ernstige bodemverontreiniging (overschrijding van saneringsnormen in industriegebied) vastgesteld.

4.2 Grondwaterstalen

4.2.1 Resultaten

Uit alle peilputten werd een grondwaterstaal genomen. De resultaten van de analyses zijn in tabel 5 weergegeven.

Tabel 5 - Resultaten van de analyses op de grondwaterstalen

Parameter	Perceel 1485D		Achtergrond- waarde	Sanerings- norm
	SB1	SB2		
pH	6,50	6,06	-	-
Geleidbaarheid (µS/cm)	1.586	1.059	-	-
Temperatuur water (°C)	8,8	8,5	-	-
Arseen (µg/l)	-	4,8	5	20
Chroom-totaal (µg/l)	1	<1	10 (Cr ³⁺)	50 (Cr ³⁺)
Zink (µg/l)	-	<u>61</u>	60	100
Koper (µg/l)	-	<10	20	100
Cadmium (µg/l)	-	<u>1,6</u>	1	5
Lood (µg/l)	-	<1	5	20
Kwik (µg/l)	-	<0,1	0,05	1
Nikkel (µg/l)	-	<u>21</u>	10	40
Orthofosfaat (µg P ₂ O ₅ /l)	7.906	<25	-	-
Benzeen (µg/l)	0,3	<0,2	0,2	10
Tolueen (µg/l)	0,8	<u>0,4</u>	0,2	700
Ethylbenzeen (µg/l)	0,2	<0,2	0,2	300
Xylenen (µg/l)	0,6	<0,6	0,2	500
Naftaleen (µg/l)	<0,2	<0,2	0,005	120
Methyleenchloride (µg/l)	-	<0,01	-	-
Trichloornethaan (µg/l)	-	0,07	0,2	200
1,1-dichloorethaan (µg/l)	-	<0,01	-	-
1,2-dichloorethaan (µg/l)	-	<0,01	0,2	30
dichlooretheen (µg/l)	-	<0,01	-	-
Tetrachloornethaan (µg/l)	-	<u>13,44</u>	0,2	2
1,1,1-trichloorethaan (µg/l)	-	<0,01	-	-
1,1,2-trichloorethaan (µg/l)	-	<0,01	-	-
trichlooretheen (µg/l)	-	<0,01	0,2	70
tetrachlooretheen (µg/l)	-	<0,01	0,2	40
Minerale olie (µg/l)	<u>170</u>	<100	50	500

4.2.2 Bespreking

Perceel 1485D of bedrijfsterrein

Hier zijn twee grondwaterstalen genomen. In de zuidwestelijke hoek van het terrein (SB1) is lichte verontreiniging vastgesteld van benzeen, toluen, xyleen en minerale olie (overschrijdingen achtergrondwaarde). Een hoge waarde is teruggevonden voor orthofosfaat (groter dan de maximaal toegelaten concentratie volgens de grondwaterkwaliteitsdoelstellingen van VLAREM II: 5.000 $\mu\text{g P}_2\text{O}_5/\text{l}$). Tijdens de staalname is opgemerkt dat de waarde voor de geleidbaarheid langzaam bleef stijgen, ook na lange tijd pompen (>2 uur).

Nabij de afvalwaterlozing (SB2) is lichte verontreiniging vastgesteld van zink, cadmium, nikkel en toluen. De saneringsnorm voor tetrachloormethaan is duidelijk overschreden.

Perceel 1484E of braakliggend terrein

Hier zijn geen grondwaterstalen genomen. Gezien de grondwaterstroming is beïnvloeding van het terrein door het vliegassort van Electrabel mogelijk. De grondwaterkwaliteit rond dit stort is bekend bij de OVAM.

4.2.3 Besluit

Nabij SB1 is verontreiniging met orthofosfaat vastgesteld. Nabij SB2 is de saneringsnorm voor tetrachloormethaan duidelijk overschreden.

5. Algemene besluiten

5.1 Vaststellingen

voor de vaste fractie van de grond:

Er zijn enkel enkele achtergrondwaarden voor zware metalen (arseen, koper, zink en nikkel) vastgesteld.

voor de kwaliteit van het grondwater:

Enkele achtergrondwaarden zijn overschreden voor benzeen, toluen, xyleen en minerale olie en voor de zware metalen zink, cadmium en nikkel. Langs de noordelijke grens is beïnvloeding van het grondwater door het vliegastort mogelijk (situatie bekend bij de OVAM).

Nabij de zuidwestelijke hoek van het terrein is verontreiniging met orthofosfaat vastgesteld. Nabij het afvalwaterlozing is een duidelijke overschrijding van de saneringsnorm voor tetrachloormethaan vastgesteld.

5.2 Bespreking

5.2.1 Perceel 1485D

Beduidende verontreiniging is enkel in het grondwater vastgesteld.

De hoge waarde voor orthofosfaat langs de zuidwestelijke hoek van het terrein is, gezien de eigenaar geen weet heeft van belangrijke lekken op zijn terrein, waarschijnlijk toe te schrijven aan de industriële activiteiten in de omgeving.

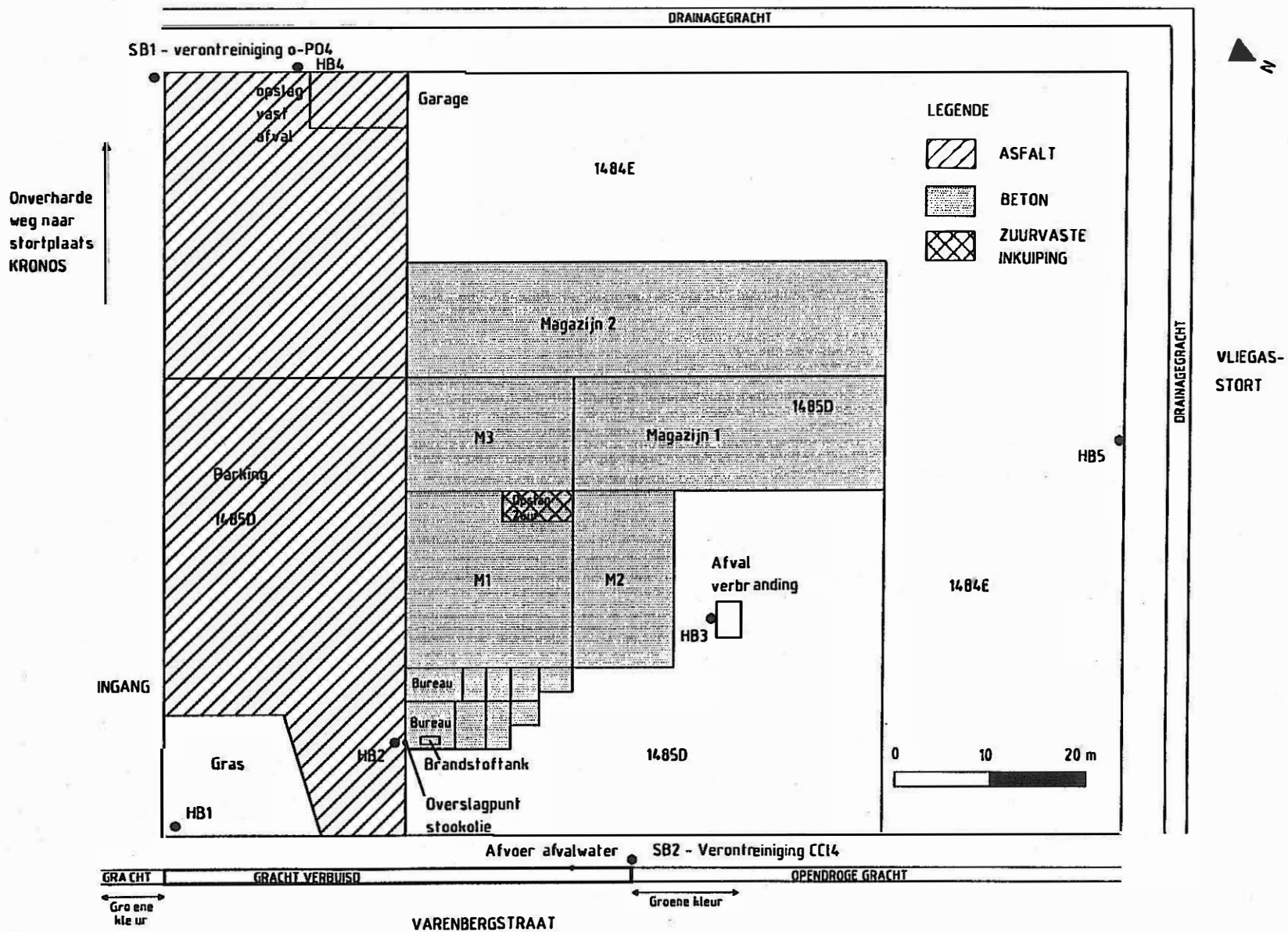
Voor de overschrijding van de saneringsnorm voor tetrachloormethaan is voorlopig geen verklaring: noch de activiteiten van Didier, noch activiteiten in de omgeving veroorzaken dergelijke verontreiniging. Het geïsoleerd voorkomen van een verontreiniging van tetrachloormethaan zonder dat ook ander gechloreerde koolwaterstoffen teruggevonden worden is zeldzaam. Voordat men overweegt het perceel op basis van deze waarneming op te nemen in het register van de verontreinigde gronden lijkt het ons aangewezen dit resultaat te laten bevestigen door een bijkomende staalname.

5.2.2 Perceel 1484E

Beduidende verontreiniging is niet vastgesteld in de grond. Het grondwater is niet onderzocht, doch de situatie rond het vliegastort is bij de OVAM bekend.

6. Bijlagen

6.1 Bijlage 1 - Detailplan met aanduiding van de activiteiten, de verhardingen, de kadastrale percelen, de plaatsing van de boringen en de peilputten en een situering van de verontreiniging



6.2 Bijlage 2 - Boorprofielen en technische beschrijving van de peilputplaatsing

6.2.1 perceel 1485D

HB1

Boorbeschrijving

0,00 - 0,20 m: Zwarbruine, venige, zandige aarde

0,20 - 0,30 m: Brokjes wit poeder

0,30 - 1,10 m: Zwartbruin lemig zand; vanaf 0,90 m roest

1,10 - 1,30 m: Lichtgroenachtig wit fijn zand

1,30 - 1,50 m: Wit en blauw lemig fijn zand

water op ca. 1,40 m

Interpretatie

0,00 - 1,10 m: Aangevulde en vergraven gronden

1,10 - 1,50 m: Pleistoceen (KZ2)

Verontreiniging

Zintuiglijk niet waargenomen

Staalname

Mengmonster grond 0,2 - 1,4 m (geanalyseerd)

HB2

Boorbeschrijving

0,00 - 0,15 m: Asfalt

0,15 - 0,30 m: Stabilisatiezand

0,30 - 1,00 m: Zwart lemig zand

1,00 - 1,20 m: Bruinachtig geel, licht lemig, fijn zand

1,20 - 2,20 m: Wit, licht lemig fijn zand

Water op ca. 1,70 m

Interpretatie

0,00 - 1,00 m: Aangevulde en vergraven gronden

1,00 - 2,20 m: Pleistoceen (KZ2)

Verontreiniging

Zintuiglijk niet waargenomen

Staalname

Mengmonster van 0,2 - 2,2 m (niet geanalyseerd)

HB3

Boorbeschrijving

0,00 - 0,40 m: Groene vlekken, asse, stenen, wit poeder
0,40 - 1,00 m: Bruine lemige en zandige aarde
1,00 - 1,20 m: Sterk venige aarde, met roestvlekken
1,20 - 1,80 m: Roestkleurig fijn zand
1,80 - 2,00 m: Wit lemig fijn zand

Water op ca. 1,80 m

Interpretatie

0,00 - 1,20 m: Aangevulde en vergraven gronden
1,20 - 2,00 m: Pleistoceen (KZ2)

Verontreiniging

Bovenaan groene vlekken, asse, stenen, wit poeder

Staalname

Mengmonster van 0,0 tot 1,8 m (geanalyseerd)

HB4

Boorbeschrijving

0,00 - 0,40 m: Bruine, lemige, fijnzandige aarde

0,40 - 1,20 m: Turfachtig materiaal, met sterk weinig fijn zand

1,20 - 2,00 m: Geelbruin (bijna oranje), lemig, fijn zand

2,00 - 2,20 m: Wit, lemig, fijn zand

Water op ca. 1,80 m

Interpretatie

0,00 - 1,20 m: Aangevulde en vergraven gronden

1,20 - 2,20 m: Pleistoceen (KZ2)

Verontreiniging

Zintuiglijk niet waargenomen

Staalname

Mengmonster van 0,2 tot 1,8 m

SB1

Boorbeschrijving

0,00 - 0,30 m: Grijsbruine, fijnzandige lemige aarde (stoffig)
0,30 - 0,90 m: Sterk roestig fijn tot middelmatig zand
0,90 - 1,80 m: Wit roestig fijn zand
1,80 - 2,80 m: Wit lemig fijn zand
2,80 - 4,10 m: Grijs fijn zand met glimmertjes (bruine roetige insluitels)
4,10 - m: Blauwachtig fijn zand, met blauwe leembrokjes

Water op ca. 1,50 m diepte

Interpretatie

0,00 - 0,90 m: Aangevulde en vergraven gronden
0,90 - 4,10 m: Pleistoceen (KZ2)

Verontreiniging

Zintuiglijk niet waargenomen

Afwerking

De filter en de stijgbuis bestaan uit PVC (\varnothing 63 mm). De filter werd geplaatst van 1,0 tot 4,0 m diepte; omstort met gecalibreerd zand tot 0,4 m; klei tot aan het maaiveld. De peilbuis is afgezaagd op ca. 50 cm boven het maaiveld. Na de boring is de peilbuis schoongepompt (debiet ca. 700 l/h).

Staalname

Grondwatermonster

SB2

Boorbeschrijving

0,00 - 0,30 m: Zwarte lemige aarde

0,30 - 1,10 m: Zeer roestrijk, lemig, fijn zand (lichte rioolgeur)

1,10 - 1,80 m: Wit, lemig, fijn zand

1,80 - 4,10 m: Blauwachtig, lemig fijn zand

Water op ca. 1,50 m.

Interpretatie

0,00 - 0,30 m: Aangevulde en vergraven gronden

0,30 - 4,10 m: Pleistoceen (KZ2)

Verontreiniging

Rioolgeur vanaf ca. 0,5 m diepte

Afwerking

De filter en de stijgbuis bestaan uit PVC (\varnothing 63 mm). De filter werd geplaatst van 1,0 tot 4,0 m diepte; omstort met gec calibreerd zand tot 0,4 m; klei tot aan het maaiveld. De peilbuis is afgezaagd op ca. 50 cm boven het maaiveld. Na de boring is de peilbuis schoongepompt (debiet ca. 700 l/h).

Staalname

grondwaterstaal

6.2.2 Perceel 1484E

HB5

Boorbeschrijving

0,00 - 0,40 m: Grijsbruin lemige en zandige aarde (stoffig)

0,40 - 1,00 m: Geelbruin leemhoudend veenhoudend fijn zand

1,00 - 1,40 m: Bruingeel lemig fijn zand

1,40 - 2,00 m: Groenachtig wit leemhoudend fijn zand met roestvlekken

Interpretatie

0,40 - 1,00 m: Aangevulde en vergraven gronden

1,00 - 2,00 m: Pleistoceen (KZ2)

Verontreiniging

Geen zintuiglijke verontreiniging

Staalname

Mengmonster grond van 0,20 - 1,80 m

6.3 Bijlage 3 - Analyserapporten

BEPROEVINGSVERSLAG

Didier Belgium N.V.
Dhr. R. De Smet
Langerbruggekaai 10

9000 GENT

Datum rapportering : 09-Apr-1997
Rapportnummer : Z970400177
Onze referentie : 006693
Uw referentie : Bodemonderzoek
Datum inschrijving : 21-Mar-1997
Staalname door :
Gebracht/afgehaald door : ENVIROTOX N.V.

De hiernavolgende beproevingsresultaten hebben uitsluitend betrekking op de beproefde objecten en het verslag mag niet gereproduceerd worden, behalve in volledige vorm, zonder de schriftelijke toestemming van ENVIROTOX N.V.
De meetonzekerheid en de omschrijving van de vermelde onderzoeksmethoden zijn op aanvraag ter beschikking.

Datum rapportering : 09-Apr-1997
 Rapportnummer : Z970400177

Pagina 2 van 5

Monsternummer	Referentie monster	Datum staalname	Type	Verzegeld
006693_/01	HB1	19-Mar-1997	Bodem	Neen
006693_/02	HB3	19-Mar-1997	Bodem	Neen
006693_/03	HB4	19-Mar-1997	Bodem	Neen
006693_/04	HB5	19-Mar-1997	Bodem	Neen
006693_/05	SB1	19-Mar-1997	Grondwater	Neen
006693_/06	SB2	19-Mar-1997	Grondwater	Neen

Monsternummer

006693_/01

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Zuurtegraad	SM3065_I	Sörensen	6.54
Droge stof 105 °C	SM3000	%	82.46
Arseen	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.5
Chroom	SM_ZMetal	mg/kg DS	15
Zink	SM_ZMetal	mg/kg DS	11
Koper	SM_ZMetal	mg/kg DS	2
Cadmium	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.1
Lood	SM_ZMetal	mg/kg DS	4
Kwik	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.4
Nikkel	SM_ZMetal	mg/kg DS	4
EOX	SM3080	mg/kg DS	1
Organische Stof	SM3077_MM	%	1.15
Naftaleen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Fenantreen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Antraceen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Fluoranteen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(a)antraceen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Chryseen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(b)fluoranteen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(k)fluoranteen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(a)pyreen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Indeno(123-cd)pyreen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(ghi)peryleen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Minerale olie (IR)	SM3150	mg/kg DS	18
Asrest	SM3011	%	81.31
Kleigehalte	SM3079_MM	% op DS	1.77

Monsternummer

006693_/02

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Droge stof 105 °C	SM3000	%	84.69
Arseen	SM_ZMetal	mg/kg DS	6.7
Chroom	SM_ZMetal	mg/kg DS	21
Zink	SM_ZMetal	mg/kg DS	113

Monsternummer
 006693_/02

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Koper	SM_ZMetal	mg/kg DS	20
Cadmium	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.2
Lood	SM_ZMetal	mg/kg DS	33
Kwik	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.3
Nikkel	SM_ZMetal	mg/kg DS	8
EOX	SM3080	mg/kg DS	2
Naftaleen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Fenantreen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Antraceen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Fluoranteen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(a) antraceen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Chryseen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(b) fluoranteen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(k) fluoranteen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Benzo(a) pyreen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Indeno(123-cd) pyreen	SM3100_VRM	mg/kg DS	0.1
Benzo(ghi) peryleen	SM3100_VRM	mg/kg DS	<0.1
Minerale olie (IR)	SM3150	mg/kg DS	12

Monsternummer
 006693_/03

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Zuurtegraad	SM3065_I	Sörensen	6.74
Droge stof 105 °C	SM3000	%	86.43
Arseen	SM_ZMetal	mg/kg DS	3.3
Chroom	SM_ZMetal	mg/kg DS	13
Zink	SM_ZMetal	mg/kg DS	38
Koper	SM_ZMetal	mg/kg DS	11
Cadmium	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.2
Lood	SM_ZMetal	mg/kg DS	24
Kwik	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.2
Nikkel	SM_ZMetal	mg/kg DS	6
Organische Stof	SM3077_MM	%	0.77
Minerale olie (IR)	SM3150	mg/kg DS	17
Asrest	SM3011	%	85.66
Kleigehalte	SM3079_MM	% op DS	1.79

Datum rapportering : 09-Apr-1997
 Rapportnummer : Z970400177

Pagina 4 van 5

Monsternummer
 006693_/04

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Droge stof 105 °C	SM3000	%	86.36
Arseen	SM_ZMetal	mg/kg DS	165.1
Chroom	SM_ZMetal	mg/kg DS	17
Zink	SM_ZMetal	mg/kg DS	15
Koper	SM_ZMetal	mg/kg DS	2
Cadmium	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.1
Lood	SM_ZMetal	mg/kg DS	5
Kwik	SM_ZMetal	mg/kg DS	0.1
Nikkel	SM_ZMetal	mg/kg DS	5
Minerale olie (IR)	SM3150	mg/kg DS	16

Monsternummer
 006693_/05

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Chroom	SM3218	µg/l	1
Orthofosfaat	SM3037	µg P2O5/l	7907
Benzeen	SM3105_BTN	µg/l	0.3
Tolueen	SM3105_BTN	µg/l	0.8
Ethylbenzeen	SM3105_BTN	µg/l	0.2
m+p-xyleen	SM3105_BTN	µg/l	0.4
o-xyleen	SM3105_BTN	µg/l	0.2
Som Xylenen	SM3105_BTN	µg/l	0.6
Naftaleen	SM3105_BTN	µg/l	<0.2
Minerale olie (IR)	SM3151	µg/l	170

Monsternummer
 006693_/06

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Arseen	SMZMetalW	µg/l	4.8
Chroom	SMZMetalW	µg/l	<1
Zink	SMZMetalW	µg/l	61
Koper	SMZMetalW	µg/l	<10
Cadmium	SMZMetalW	µg/l	1.6
Lood	SMZMetalW	µg/l	<1
Kwik	SMZMetalW	µg/l	<0.1
Nikkel	SMZMetalW	µg/l	21
Orthofosfaat	SM3037	µg P2O5/l	<25


Datum rapportering : 09-Apr-1997
Rapportnummer : Z970400177

Pagina 5 van 5

Monsternummer
006693_/06

Parameter	Analysemethode	Eenheid	Resultaat
Benzeen	SM3105_BTN	µg/l	<0.2
Tolueen	SM3105_BTN	µg/l	0.4
Ethylbenzeen	SM3105_BTN	µg/l	<0.2
m+p-xyleen	SM3105_BTN	µg/l	<0.4
o-xyleen	SM3105_BTN	µg/l	<0.2
Som Xylenen	SM3105_BTN	µg/l	<0.6
Naftaleen	SM3105_BTN	µg/l	<0.2
Methyleenchloride	SM3128	µg/l	<0.01
Chloroform	SM3128	µg/l	0.07
1,1-DiClethaan	SM3128	µg/l	<0.01
1,2-DiClethaan	SM3128	µg/l	<0.01
Dichlooretheen	SM3128	µg/l	<0.01
CCl4	SM3128	µg/l	13.44
1,1,1-TriClethaan	SM3128	µg/l	<0.01
1,1,2-TriClethaan	SM3128	µg/l	<0.01
TriClethyleen	SM3128	µg/l	<0.01
TetraClethyleen	SM3128	µg/l	<0.01
Minerale olie (IR)	SM3151	µg/l	<100

J.J.J.H. van Kammen



Lic. Sc. I. Cluyse

6.4 Bijlage 4 - Referenties

AMERYCKX J. (1960). Bodemkaart 40E Lochristi op schaal 1/20.000. Uitgegeven door het Comité voor het opnemen van de Bodemkaart en de Vegetatiekaart van België onder de auspiciën van het Instituut tot aanmoediging van het Wetenschappelijk Onderzoek in de Nijverheid en de Landbouw I.W.O.N.L.

AMINAL Afdeling Water - Team Grondwater archief vergunde grondwaterwinningen

NATIONAAL GEOGRAFISCH INSTITUUT Topografische kaarten op schaal 1/10.000

STAATSSECRETARIAAT VOOR STREEKECONOMIE BESTUUR VAN DE STEDEBOUW EN DE RUIMTELIJKE ORDENING Gewestplan Gentse en Kanaalzone op schaal 1/25.000

DE CEUKELAIRE M. EN JACOBS P. (1996). Geologische kaart 22 kaartblad Gent op schaal 1/50.000. Universiteit Gent, Geologisch Instituut. Uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Administratie Economie.

MAHAUDEN M. EN DE BREUCK W. (1996). Hydrogeologische studie van de stortterreinen van KRONOS Europe N.V. te Evergem, 77 blz., 28 fig., 26 tab en 3 bijl. Gent: Universiteit Gent, Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie (TGO 94/40) i.o.v. KRONOS Europe N.V.

MAHAUDEN M., VERMOORTELT Y. EN DE BREUCK W. (1996). Hydrogeologische studie van de geplande KRONOS-stortplaats op het vliegassort te Evergem, 67 blz., 23 fig., 19 tab. en 7 bijl. Gent: Universiteit Gent, Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie (TGO 95/35) i.o.v. KRONOS Europe N.V.

MARECHAL R. EN LAGA P. (1988). Voorstel lithostratigrafische indeling van het Paleogeen. Nationale Commissies voor Stratigrafie Commissie Tertiair.

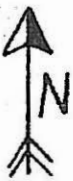
VAN DYCK E., STEYAERT M. EN DE BREUCK W. (1987). Kwetsbaarheidskaart van het grondwater van de Provincie Oost-Vlaanderen op schaal 1/100.000. Rijksuniversiteit Gent, Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie. Uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap Dienst Water- en Bodembeleid.

7. Samenvatting onderzoek

Het samenvattend onderzoek omvat in de volgende bladzijden:

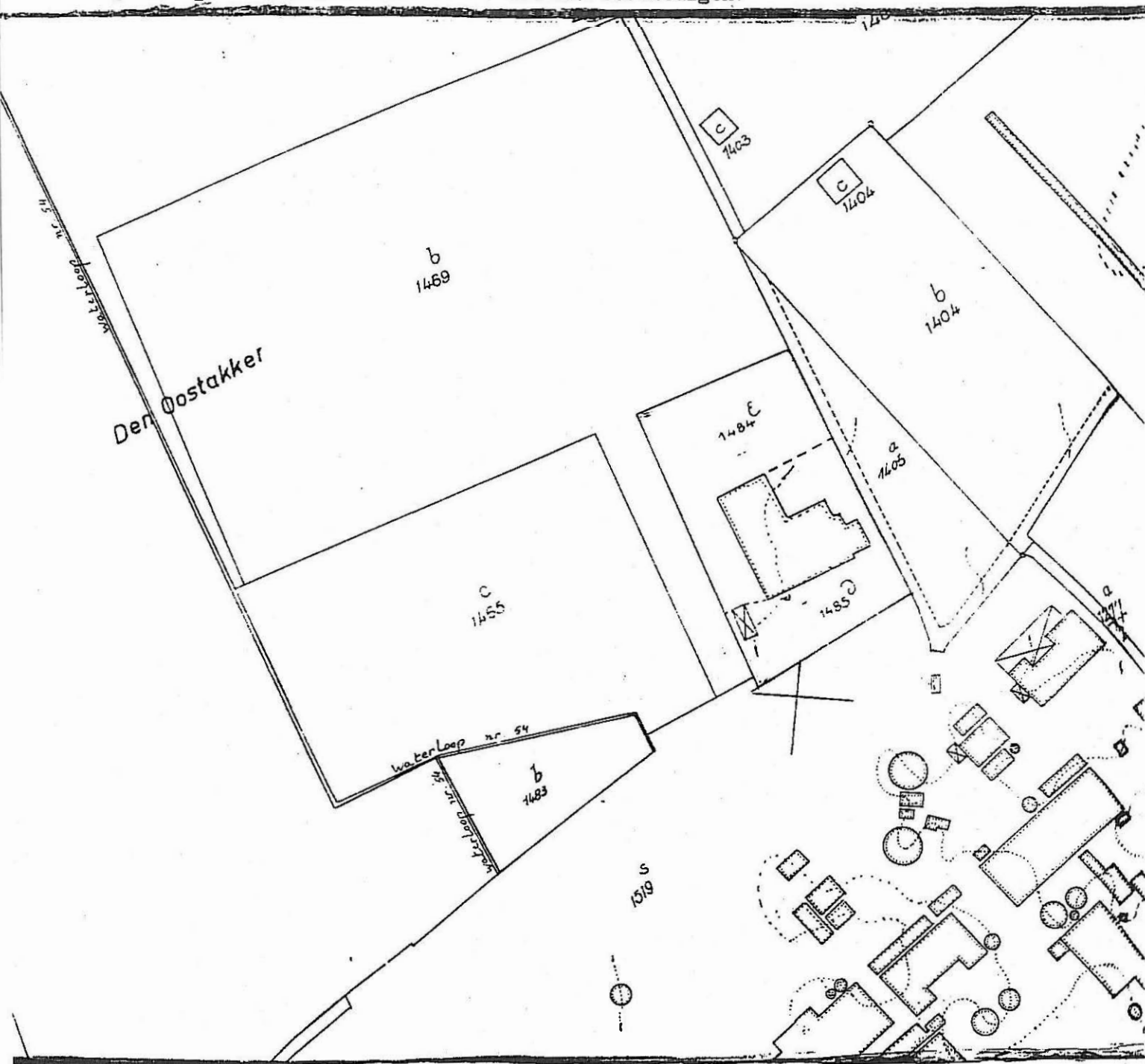
- het originele kadasterplan met de meest recente toestand,
- een uittreksel van de kadastrale legger,
- de situering op de meest recente topografische kaart op schaal 1/10.000,
- de overzichtslijst per kadastraal perceel.

Kadasterplan met de meest recente toestand



UITTREKSEL UIT HET KADASTRAAL PLAN VAN DE GEMEENTE
EVERGEM 1^e AFDELING

"AFSCHRIFT VERBODEN" : de administratie behoudt zich
voor haar rechten te doen gelden voor de rechtbanken SECTIE A
tegen diegenen die dit verbod niet mochten eerbiedigen.



Ministerie van Financiën - Administratie van het Kadaster.

Register 437 Nr.: 36962

Schaal : (1) ☐ 1/500 ☐ 1/1250 ☒ 1/2500
☐ 1/1000 ☐ 1/2000

Kosten : (1) - Wet van 19.3.1996 (B.S. 16.4.1996)

- ☐ Administratief
☒ A4 formaat : 400 F (vierhonderd)
☐ A3 formaat : 600 F (zeshonderd)
☐ Fax : 100 F (honderd)
☒ 70 F

Eensluidend verklaard met de
gegevens van het kadastraal plan.

Gent,

De verificateur

G. STEENSELS

(1) Volgens het met een kruisje aangeduid vak.

Toestand op 1.1.1996

UITTREKSEL UIT DE KADASTRALE LEGGER VAN DE GEMEENTE

Gemeentenummer : 44019

EVERGEM 1 AFD

Artikelnummer : 07447

IDENTIFICATIE EN EVENTUELE RECHTEN VAN DE EIGENAAR(S) (1)

VENNOOTSCHAP/DIDIER BELGIUM
9940 EVERGEM

VARENBERGSTR 2

Volgnummer	Ligging van het perceel straat en nummer of plaatsnaam, gehucht(1) Bijkomende details	polder/ watering	Kadastrale aanduiding		Aard van het perceel	Oppervlakte			Klassering en inkomen per ha of jaar van beëindiging van de opbouw	Kadastraal inkomen (2) Code	Bedrag
			Secitie	Perceel- nummer		ha	a	ca			
0013	DEN OOSTAKKER	W1	A	1484 E	WEILAND		41	80	4 1150	1F	480
0014	VARENBERGSTR 2	W1	A	1485 D	CEMENTFAB.		51	26	73	4F	248000
0014										6F	174100

TOTAAL VAN HET ARTIKEL

KADASTRAAL INKOMEN

OPPERVLAKTE

	Nijverheidsinkomen		Inkomen outillage		Gewoon inkomen		OPPERVLAKTE		
	ongebouwd	gebouwd	ongebouwd	gebouwd	ongebouwd	gebouwd	ha	a	ca
BELASTBAAR		248000		174100	480			93	06
VRIJGESTELD									

(1) De administratie van het Kadaster kan niet aansprakelijk worden gesteld voor eventuele missingen in de aanduiding van de straatnamen en van de huisnummers.

(2) De positie van de code :

- 1 = gewoon ongebouwd
- 2 = gewoon gebouwd
- 3 = ongebouwd nijverheid (of eventueel handel met outillage)
- 4 = gebouwd nijverheid (of eventueel ambacht of handel met outillage)
- 5 = materieel en outillage op een ongebouwd perceel
- 6 = materieel en outillage op een gebouwd perceel

2e positie van de code :

- F = belastbaar kadastraal inkomen
- G = kadastraal inkomen vrijgesteld van de onroerende voorheffing op grond van artikel 253, 2° of 3°, van het Wetboek van de inkomstenbelastingen 1992 of van bijzondere wetten
- H = kadastraal inkomen vrijgesteld van de onroerende voorheffing krachtens artikel 253, 1° van het Wetboek van de inkomstenbelastingen 1992 of voorlopig vrijgesteld gedeelte van een in aanbouw genomen onbebouwde grond
- J = niet vastgesteld kadastraal inkomen of vastgesteld kadastraal inkomen, maar niet belastbaar wegens niet-ingebruikneming of niet-verhuuring
- K = voorlopig kadastraal inkomen : ingebruikneming of verhuuring vóór de volledige voltooiing
- L = gedeeltelijk voorlopig kadastraal inkomen van een appartementsgebouw waarvan niet al de appartementen zijn in gebruik genomen of verhuurd
- P = kadastraal inkomen van een in aanbouw genomen onbebouwde grond of van een nieuwbeboste grond, belast zonder rekening te houden met de nieuwe aard krachtens artikel 494, §3 van het Wetboek van de inkomstenbelastingen 1992
- Q = kadastraal inkomen van een gebouw of van materieel en outillage dat vrijstelling geniet van de onroerende voorheffing voor economische doeleinden

OPMERKING

De bijwerking van de kadastrale bescheiden wordt, ten vroegste, uitgevoerd in de loop van het jaar volgend op de datum van de wijziging. Dientengevolge kan het voorkomen dat voor de op het uittreksel vermelde kadastrale inkomens nog geen rekening werd gehouden met de onlangs aan de goederen aangebrachte wijzigingen, in welk geval zij niet zullen mogen worden ingeroepen om een gebeurlijke teruggave van registratierechten aan te vragen. Het zou eveneens kunnen voorkomen dat de bedoelde inkomens aan een herziening toe zijn ingevolge een bezwaar.

Nadruk verboden krachtens artikel 504, §3, van het wetboek van de inkomstenbelastingen 1992

NUMMER VAN HET REGISTER 437 : 36362

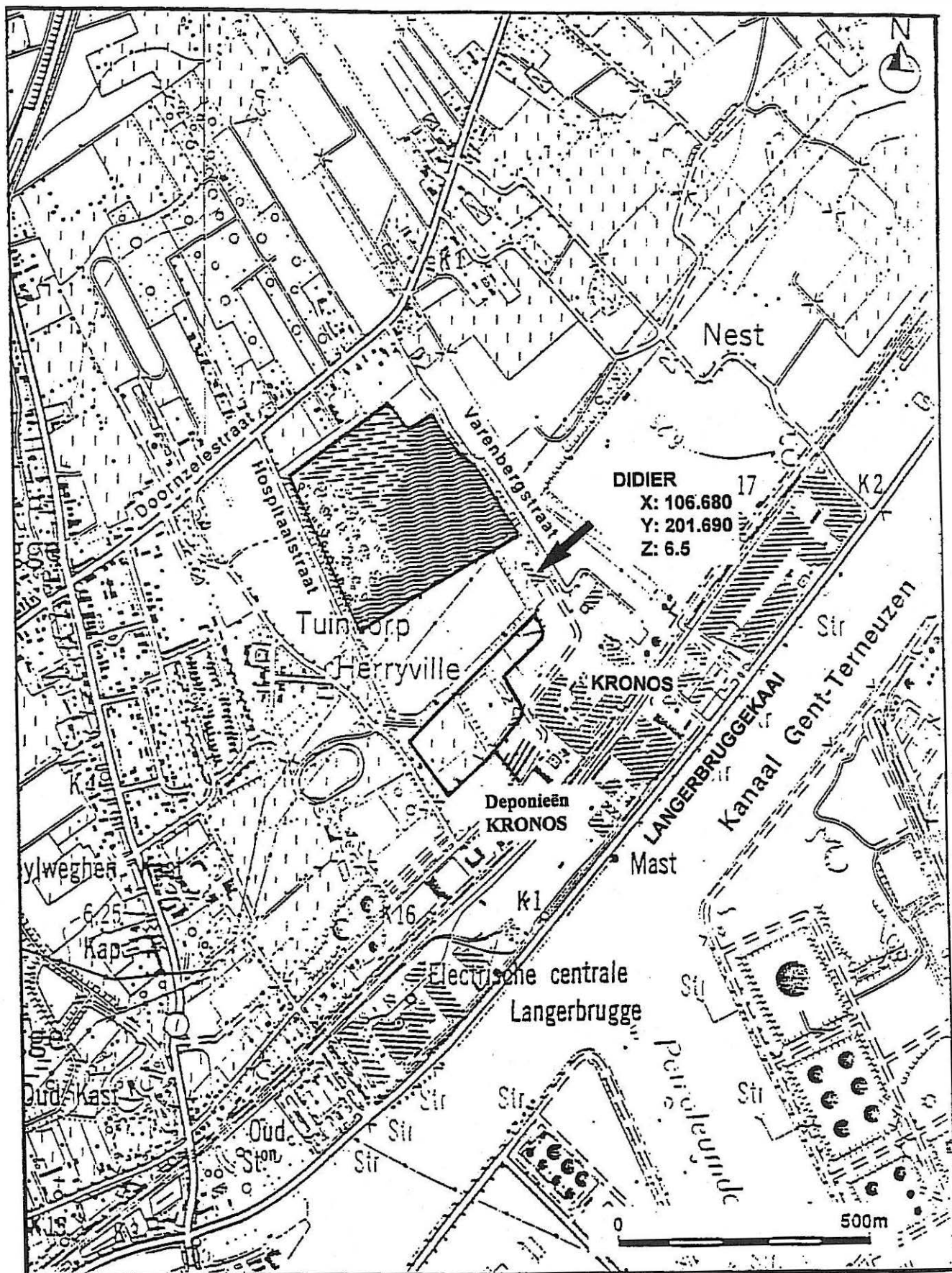
KOSTEN : 100200 frank
Eensluidend verklaard met de inschrijvingen in de kadastrale legger

TE GENT, 18/12/96

DE GEVOLMACHTIGDE VERANTWOORDELIJKE,

G/STEENSELS

Situering op de meest recente topografische kaart op schaal 1/10.000 (1984)



Samenvatting oriënterend bodemonderzoek

Overzichtslijst oriënterend onderzoek

<u>Aan te vullen door de OVAM</u> Dossiernummer: Fusiegemeente: Karakteristieke naam:	
--	--

In te vullen door de erkende bodemsaneringsdeskundige

1. Gegevens onderzoek

Adres onderzoekslocatie:

Didier Belgium N.V.
Langerbruggekaai 10
9000 Gent

Erkende bodemsaneringsdeskundige:

Universiteit Gent
Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie
Krijgslaan 281, 9000 Gent tel.09/2644647 fax.09/2644988
Prof. Dr. W. De Breuck

Opdrachtgever onderzoek:

Didier Belgium N.V.

Aanleiding onderzoek:

Periodisch uit te voeren t.g.v. bodemsaneringsdecreet

Boringen uitgevoerd door Laboratorium voor Toegepaste Geologie en Hydrogeologie
in eigen beheer.

Laboratorium:

N.V. Envirotax
Lieven Bauwensstraat 20
8200 Brugge

2. Gegevens terrein

Prov. Oost-Vlaanderen, Evergem, 1 Afd., sectie A.
Totale oppervlakte van onderzochte percelen (per perceel):

1484E: 41 a, 80 ca;
1485D: 51 a, 26 ca.

Lambert-coördinaten van het centrale punt:

X: 106.680
Y: 201.690
Z: ca. +6,5 m T.A.W.

Vroegere activiteiten op het onderzochte terrein:

Landbouw tot midden jaren '60.

Huidige activiteiten op het onderzochte terrein (per perceel):

1484E: weide (braak);
1485D: fabricage, burelen, parking, opslag, overslag.

Verdachte stoffen: vanaf 1971 fosforzuur, chroompigment, anorganisch afval.

3. Gegevens per kadastraal perceel

3.1 Administratief

Identiteit eigenaar:

Vennootschap Didier Belgium, Varenbergstraat 2, 9940 Evergem voor alle onderzochte percelen.

Identiteit gebruiker:

idem

Vroegere en huidige inrichtingen of activiteiten van bijlage 1 van het VLAREBO (enkel perceel 1485D)

VLAREBO-code	Omschrijving	Startdatum	Einddatum
20.3.5	Ceramische nijverheid	1971	-

3.2 Milieutechnisch

Soort bodemverontreiniging: ?

Bestemmingstype: V-industriegebied

Kleigehalte: bepaald op 2 stalen

Gemiddelde waarde: 1,78 %

Gehalte organisch materiaal: bepaald op 2 stalen

Gemiddelde waarde: 0,96 %

De onderzochte terreinen liggen niet in een waterwinningsgebied of beschermingszone I, II of III.

De grondwaterkwetsbaarheid:

zeer kwetsbaar - index Ca1

- watervoerende laag zand

- deklaag < 5 meter en/of zandig

- dikte onverzadigde zone \leq 10 meter.

Terreinophogingen: niet gekend

Drijf- of zinklaag:

geen

Analyseresultaten met evaluatie:

Voor percelen 1484E en 1485D, zie blz. 21-24

Algemeen besluit:

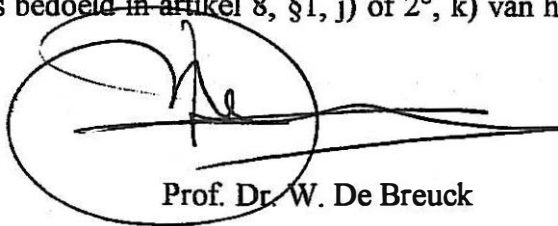
Voor percelen 1484E en 1485D, zie blz. 25

4. Verklaring

Namen en handtekeningen van de personen zoals bedoeld in artikel 8, §1, j) of 2°, k) van het VLAREBO.



D. De Smet

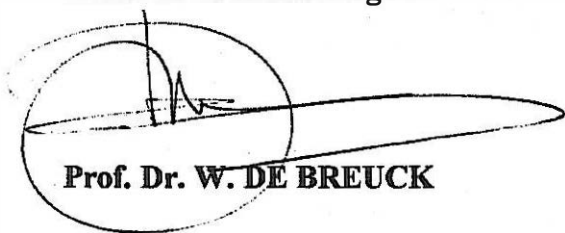


Prof. Dr. W. De Breuck

De erkende bodemsaneringsdeskundige verklaart hierbij voor deze opdracht niet te verkeren in één van de gevallen van onverenigbaarheid opgenomen in het VLAREBO.

Datum

Naam en handtekening erkend bodemsaneringsdeskundige



Prof. Dr. W. DE BREUCK